

**CARLA KNUST BASTOS**

**INTOXICAÇÕES POR ÊXTASE: SÉRIE DE CASOS DO  
CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS DE SANTA  
CATARINA**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal  
de Santa Catarina, como requisito para a  
conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.**

**Florianópolis**

**Universidade Federal de Santa Catarina**

**2011**

**CARLA KNUST BASTOS**

**INTOXICAÇÕES POR ÊXTASE: SÉRIE DE CASOS DO  
CENTRO DE INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS DE SANTA  
CATARINA**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal  
de Santa Catarina, como requisito para a  
conclusão do Curso de Graduação em  
Medicina.**

**Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Carlos Eduardo Andrade Pinheiro**

**Professor Orientador: Profa. Dra Marlene Zannin**

**Florianópolis**

**Universidade Federal de Santa Catarina**

**2011**

A essência do conhecimento consiste em aplicá-lo, uma vez possuído.

Confúcio

## **Agradecimentos**

Minha gratidão a Deus pela sensatez e força a mim concedidos perante os vários desafios que surgiram em minha jornada até aqui.

À minha mãe Ilda Knust pelo exemplo de bravura, sabedoria e integridade e principalmente pelo amor incondicional. Amo-te mãe!

Ao meu lindo, meu amor Evandro Lima, por ser companhia tão agradável e essencial em minha vida. A ti: meu amor eterno!

Agradeço a tia Nina e a minha avó Mila por serem minhas segundas mães, pelo apoio, pelo carinho e por fazerem de minha vida mais completa.

Agradeço a Dra Marlene Zannin, minha orientadora, pela atenção a este trabalho e pelo exemplo de profissional a ser seguido.

Agradeço aos amigos que encontrei no percurso e aqueles que contribuíram direta ou indiretamente na condução deste trabalho.

**INTOXICAÇÕES POR ÊXTASE: SÉRIE DE CASOS DO CENTRO DE  
INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS DE SANTA CATARINA**

ECSTASY INTOXICATION: A CASE SERIES OF TOXICOLOGICAL INFORMATION  
CENTER OF SANTA CATARINA

## RESUMO:

O êxtase (3-4 metilenodioximetanfetamina ou MDMA) é um composto sintético derivado da metanfetamina, com propriedades alucinógenas e estimulantes, que vem se destacando por seu uso em situações recreacionais. Contrariamente ao conceito de ser uma droga de uso seguro, estudos tem demonstrado seus efeitos deletérios agudamente e em longo prazo. O objetivo deste estudo foi avaliar o perfil clínico e epidemiológico dos casos de intoxicação por êxtase registrados no CIT/SC e compará-los a outros já publicados na literatura. Para isso, foram revisados todos os atendimentos relacionados a êxtase registrados no CIT/SC, no período de janeiro de 2006 a julho de 2011, totalizando 78 casos de intoxicação. Em 41% a ingestão de êxtase foi conjunta com outras substancias, incluindo álcool (69%) e outras drogas ilícitas como LSD (31%) e cocaína (19%). Os sintomas predominantes foram agitação psicomotora (44%), taquicardia (38,6%), midríase (21,3%) e rebaixamento do nível de consciência (20%). Complicações severas foram encontradas em 7% dos casos, incluindo hiponatremia, hipertermia, convulsão e insuficiência respiratória aguda. Não foi registrado caso de óbito, mas sim seqüela grave. A capacitação dos profissionais de saúde quanto às principais manifestações clínicas e complicações é essencial para o adequado tratamento das intoxicações por êxtase.

Palavras chaves: êxtase; 3-4 metilenodioximetanfetamina; intoxicação; abuso de drogas.

## **ABSTRACT**

Ecstasy (3-4 methylenedioxymethamphetamine or MDMA) is a synthetic derivative of methamphetamine, with hallucinogenic and stimulant properties, which has stood out for its use in recreational situations. Contrary to the concept of being a safe drug to use, studies have shown deleterious effects acutely and on long-term. The aim of this study was to evaluate the clinical and epidemiological profile of cases of ecstasy intoxication reported in CIT - SC and compare them to others already published in the literature. For this, we reviewed all services related to ecstasy recorded in CIT / SC, from January 2006 to July 2011, totaling 78 cases of intoxication. In 41% of ecstasy ingestion was combined with other substances, including alcohol (69%) and other illicit drugs such as LSD (31%) and cocaine (19%). The predominant symptoms were psychomotor agitation (44%), tachycardia (38.6%), mydriasis (21.3%) and lowered level of consciousness (20%). Severe complications were found in 7% of cases, including hyponatremia, hyperthermia, convulsions and respiratory failure. There were no deaths. The training of health professionals as the main clinical manifestations and complications is essential for appropriate treatment of ecstasy poisoning.

Keywords: ecstasy; 3-4 methylenedioxymethamphetamine; intoxication; drug abuse.

## **INTRODUÇÃO:**

O êxtase (3-4 metilenodioximetanfetamina ou MDMA) é uma substância psicoativa sintética derivada da metanfetamina, com similaridades estruturais e farmacológicas com a anfetamina (estimulante) e mescalina (alucinógena) (1) e que vem se destacando nas últimas décadas por seu uso em situações recreacionais, principalmente em festas noturnas e raves, onde é consumido na forma de comprimidos, cápsulas ou tabletes, que custam de 25 a 50 reais e geralmente são utilizados por via oral.

O MDMA age em inúmeros neurotransmissores levando a liberação excessiva e inibição da recaptação de serotonina, marcadamente, dopamina e norepinefrina no sistema nervoso central, principalmente em locais envolvidos no controle do humor, do sono e apetite, da termorregulação e no controle do sistema nervoso autonômico (2). Este esgotamento intraneural de serotonina cursa com a síndrome serotoninérgica, caracterizada por hipertermia, instabilidade autonômica como hipertensão arterial, taquicardia e midríase, alterações neuromusculares e mudança do status mental. Ainda é capaz de aumentar níveis sanguíneos de cortisol, hormônio adrenocorticotrófico, hormônio antidiurético, prolactina e ocitocina.

Os efeitos iniciam após 20 minutos da ingestão e incluem taquicardia, hipertensão, hipertermia, ansiedade, diaforese, bruxismo, parestesias, boca seca, agitação psicomotora e alteração da visão. Uma hora após, os efeitos simpaticomiméticos são substituídos por euforia, diminuição da ansiedade, aumento da empatia e na capacidade em se comunicar e exacerbação da sensibilidade tátil. Efeitos que poderiam ser adjuvantes em psicoterapias bem supervisionadas e que ainda estão sendo discutidos na comunidade científica.



Há vários relatos na literatura sobre complicações graves decorrentes do uso do êxtase, como hiponatremia, hipertermia, falência renal ou hepática, distúrbios psiquiátricos, em contraste com poucos estudos que relatam as características clínicas e epidemiológicas mais freqüentemente apresentadas pelos usuários em setores de atendimento emergencial. (3) (4) (5)

### **MATERIAL E MÉTODOS:**

O estudo descritivo, retrospectivo e aprovado pelo comitê de ética local (CEPSH 2170/2011), avaliou as variáveis demográficas como idade, sexo, data e hora do atendimento na emergência, ambiente e localidade do uso da droga, tempo decorrido entre ingestão e atendimento médico e variáveis clínicas como sinais vitais, sintomas, queixas, complicações graves, além de drogas associadas, dias de internação e evolução das intoxicações por êxtase registradas no banco de dados SACIT-Análise do Centro de Informações Toxicológicas de Santa Catarina no período de janeiro de 2006 a julho de 2011.

O uso de êxtase foi confirmado por análise laboratorial em 14 dos 78 atendimentos e em todos os outros casos a ingestão foi confirmada pelo paciente ou por amigos.

### **RESULTADOS:**

No período de janeiro de 2006 a julho de 2011 o CIT/SC registrou um total de 78 casos de intoxicação por êxtase. A maioria dos casos foi classificada como caso leve (75%), no entanto 18% foram moderados e 7% graves.

A distribuição dos casos por ano pode ser observada na figura 1:

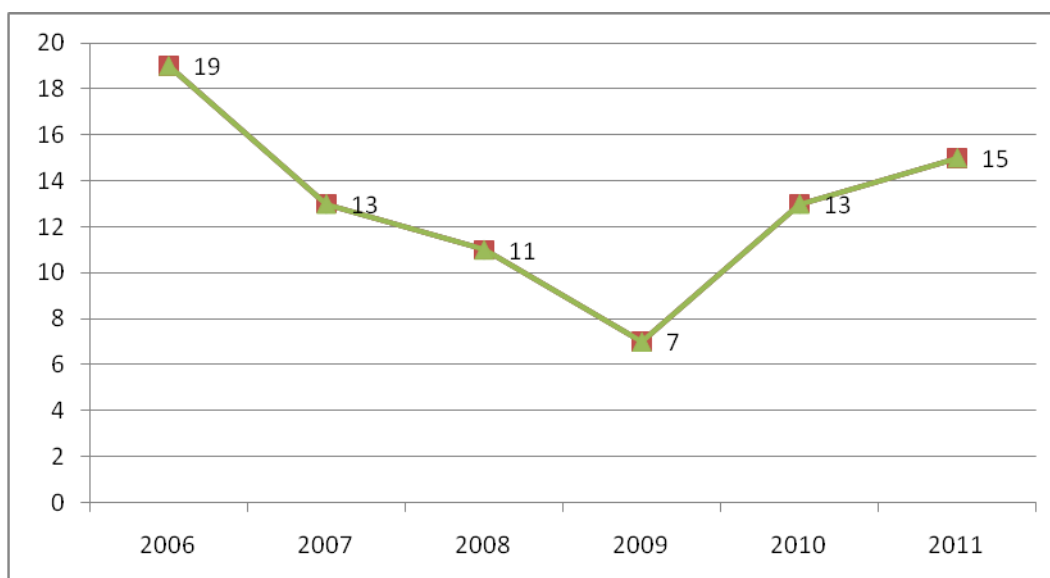


Figura 1 - Distribuição de casos de êxtase registrados no CIT/SC segundo o ano de notificação.

Cinquenta e um pacientes (68%) eram do gênero masculino e 25 (32%) do gênero feminino, em 2 situações o gênero não foi possível ser coletado.

A maior frequência foi na faixa etária entre 20 a 29 anos, com 52 casos (67%), seguida por 15 casos (19%) na faixa etária de 15 a 19 anos, figura 2:

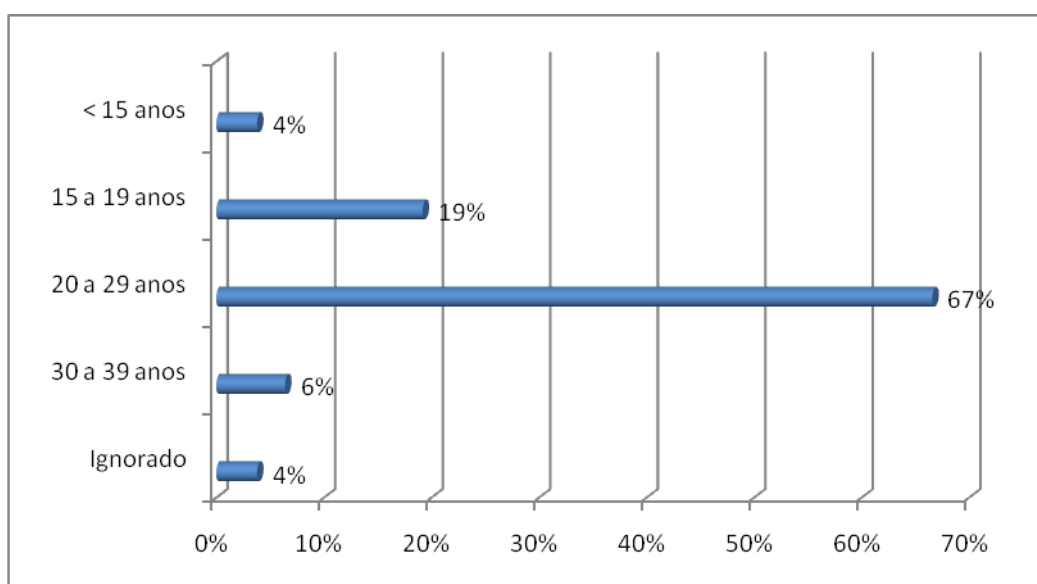


Figura 2 - Distribuição percentual dos casos de êxtase segundo a faixa etária.

Em 76 (97%) ocorrências a circunstância foi definida como abuso, já em 1 foi

declarado tentativa de suicídio e em 1 caso a circunstância não pode ser definida .

Em 47% dos casos a intoxicação por êxtase foi associada a outras drogas, conforme demonstrado na figura 3:

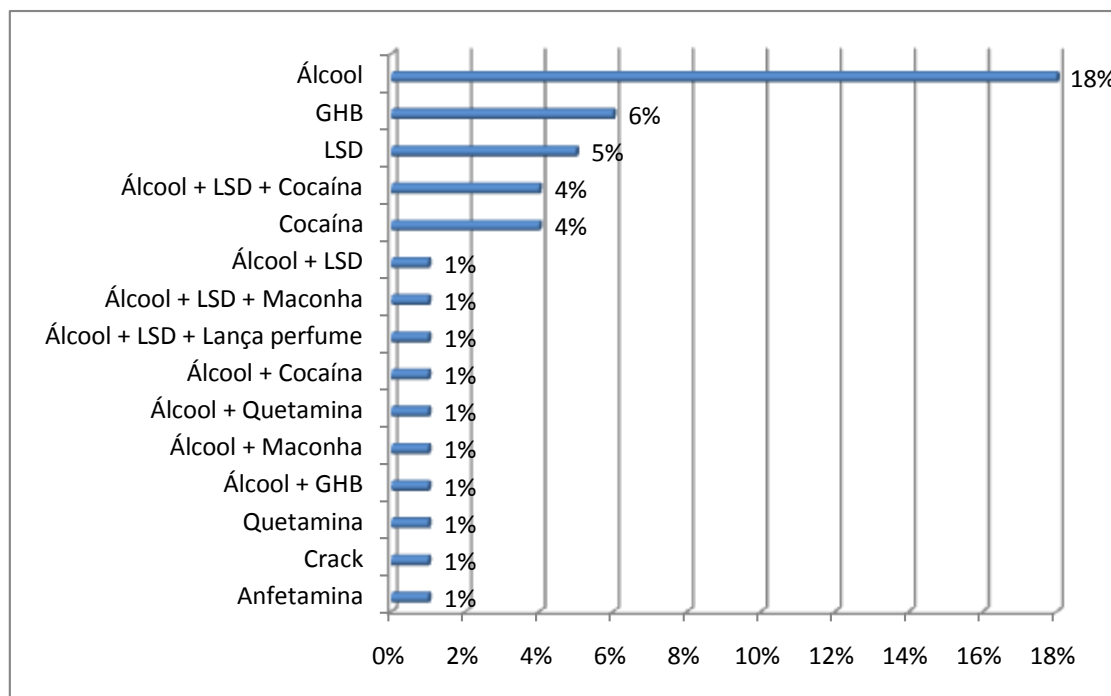


Figura 3 – Distribuição percentual das substâncias associadas ao uso de êxtase.

Quanto ao tempo entre a ingestão e a procura de atendimento médico, figura 4, foi observado que 49% dos usuários procurou o serviço de emergência entre 0 e 5 horas:

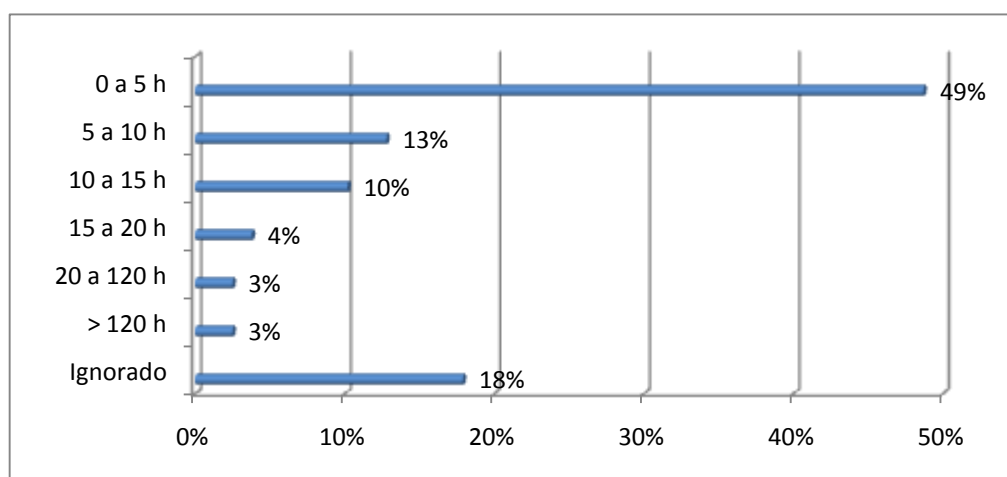


Figura 4 - Distribuição das intoxicações por êxtase segundo tempo entre ingestão e

atendimento médico.

Os sintomas predominantes foram agitação psicomotora (44%), taquicardia (38,6%), midríase (21,3%), rebaixamento do nível de consciência (20%), hipertensão arterial (17,3%), convulsão (16%). Apenas 3 pacientes (3,8%) permaneceram assintomáticos, dados na tabela 1:

Tabela 1 - Sinais e sintomas encontrados nas intoxicações por êxtase registradas no CIT/SC no período de janeiro de 2006 a julho de 2011.

Sinais e Sintomas	Número de casos	Porcentagem
Agitação Psicomotora	33	44,0%
Taquicardia	29	38,6%
Midríase	16	21,3%
Rebaixamento do nível de consciência	15	20,0%
Hipertensão Arterial	13	17,3%
Convulsão	12	16,0%
Sonolência	11	14,6%
Vômitos	7	9,3%
Alucinação	5	6,6%
Hiponatremia	5	6,6%
Tremores	5	6,6%
Hipertermia	4	5,3%
Bradicardia	4	5,3%
Palpitação	4	5,3%
Miose	4	5,3%
Dispnéia	4	5,3%
Ansiedade	3	4,0%
Precordialgia	3	4,0%
Sudorese	3	4,0%
Insuficiência Respiratória	2	2,6%
Coma	2	2,6%
Confusão Mental	2	2,6%
Mal Estar	2	2,6%
Piloereção	2	2,6%
Trismo	2	2,6%
Nistagmo	2	2,6%
Insônia	1	1,3%
Alterações no ECG	1	1,3%
Fasciculações	1	1,3%
Delírio	1	1,3%
Hipocalcemia	1	1,3%
Hipomagnesemia	1	1,3%

Hipocalcemia	1	1,3%
Náusea	1	1,3%
Disartria	1	1,3%
Hipotermia	1	1,3%
Hipoventilação	1	1,3%

A maioria (97%) dos pacientes saiu do hospital completamente recuperado, mas 2 pacientes receberam alta hospitalar com seqüelas.

Os casos graves apresentaram as seguintes características:

Tabela 2 - Características encontradas nas intoxicações graves por êxtase.

	Gênero	Idade	Confirmação Laboratorial	Quadro clínico	UTI	Dias de internação	Cura
1	F	17	Sim	Hiponatremia Convulsão Hipotermia Coma	Sim VM + IOT Droga vasoativa	90 dias	Seqüela grave
2	M	24	Sim	Hiponatremia Convulsão Hipertermia Rabdomiólise	Não	16 dias	Sim
3	M	26	Sim	Convulsão Hipotermia Injúria renal Coma	Sim VM + IOT	10 dias	Seqüela
4	M	24	Não	Hipertermia Coma	Sim VM + IOT	1 dia	Sim
5	F	18	Sim	Hiponatremia Hipertermia Rabdomiólise Coma	Sim VM + IOT	3 dias	Sim

Um paciente masculino, 26 anos, teve alta hospitalar após 10 dias ainda apresentando crises convulsivas. Uma paciente feminina, 17 anos, teve alta hospitalar após 90 dias de internação, não contactuante, com respiração espontânea, sonda nasogástrica e fisioterapia. A ressonância nuclear magnética evidenciou alteração cerebral difusa sugerindo distúrbio metabólico e isquemia de

núcleos da base.

Florianópolis por ser uma cidade metropolitana e turística e por atender o maior número de intoxicações do estado foi comparada a outras três cidades com características semelhantes: Zurique (2001 a 2003), Londres (1995 a 1996) e Barcelona (2000 a 2002), como mostra a tabela 3:

Tabela 3 - Comparação dos pacientes atendidos em Florianópolis, Zurique, Londres e Barcelona segundo características clínicas e epidemiológicas.

Local	Florianópolis		Zurique	Londres	Barcelona
Referência	Presente estudo		3	5	4
Período	2006 a 2011		2001 a 2003	1995 a 1996	2000 a 2002
N da amostra	39		52	48	135
Masculino	29	74,3%	78,8%	66,6%	68,1%
<b>Faixa etária</b>					
14-20	8	20,5%	32,7%	NR	NR
21-30	28	71,7%	36,5%	NR	NR
31-44	1	2,5%	30,8%	NR	NR
<b>Tempo exposição</b>					
Noite	35	89,7%	57,7%	93,8%	71%
Final de semana	32	82%	75%	66,7%	74,1%
<b>Ambiente</b>					
Festa ou rave	31	79,48%	67,3%	56,1%	NR
Residência	4	10,2%	7,7%	4,2%	NR
Ignorado	4	10,2%	25%	39,6%	NR
<b>Quantidade</b>					
0,5-2	20/22	90,9%	84,6%	80%	NR
>2	2/22	9,09%	15,4%	20%	NR
<b>Substancias associadas</b>					
Êxtase isolado	15	38,4%	9,6%	33,3%	NR
Álcool	7	17,9%	53,8%	35,4%	51,9%
Cocaína	2	5,1%	25%	4%	24,4%
GHB	5	12,8%	25%	4%	15,6%
Anfetamina	1	2,5%	19,2%	25%	NR
LSD	1	2,5%	3,8%	6,3%	NR
Quetamina	1	2,5%	3,8%	NR	8,9%
Álcool + LSD + maconha	1	2,5%	NR	NR	NR
Álcool + LSD	1	2,5%	NR	NR	NR
Álcool + LSD + lança-perfume	1	2,5%	NR	NR	NR
Álcool + LSD + cocaína	1	2,5%	NR	NR	NR
Álcool + maconha	1	2,5%	NR	NR	NR
Álcool + quetamina	1	2,5%	NR	NR	NR
Álcool + GHB	1	2,5%	NR	NR	NR

<b>Sinais Vitais</b>					
Taquicardia	14	35,8%	53,8%	66,7%	25,2%
Bradicardia	4	10,2%	17,3%	NR	2,2%
Hipertensão	9	23%	15,4%	12,5%	6,7%
Hipotensão	0	0	3,8%	NR	0,7%
Hipertermia	2	5,1%	3,8%	18,8%	0,7%
Hipotermia	0	0	11,5%	NR	NR
Taquipnéia	1	2,5%	13,5%	20,8%	14,1%
Colapso ou perda de consciência	9	23%	36,5%	22,9%	8,8%
GCS <8	2	5,1%	32,7%	NR	NR
GCS <12	2	5,1%	38,5%	NR	8,8%
Midríase	9	23%	42,3%	37,5%	NR
<b>Sintomas</b>					
Agitação	14	35,8%	28,8%	20,8%	27,4%
Confusão/Delírio	3	7,6%	13,5%	4,2%	10,4%
Tremor	3	7,6%	11,5%	2,1%	11,1%
Mioclonia	1	2,5%	9,6%	NR	9,6%
Convulsão	6	15,3%	5,8%	4,2%	6,7%
<b>Queixas</b>					
Palpitação	3	7,6%	19,2%	20,8%	18,5%
Tontura/Fraqueza/Mal estar	1	2,5%	15,4%	31,3%	6,2%
Ansiedade	2	5,1%	13,5%	22,9%	53,3%
Náusea ou Vômito	3	7,6%	9,6%	22,9%	0,7%
Dispnéia	2	5,1%	7,7%	8,3%	NR
Dor torácica	1	2,5%	7,7%	8,3%	0,7%
<b>Complicações graves</b>					
Rabdomiólise	2	5%	5,7%	0	0,7%
Falência cardiopulmonar	1	2,5%	5,7%	0	1,5%
CIVD	0	-	3,8%	0	0,7%
Falência renal	1	2,5%	1,9%	0	0
Falência hepática	0	-	1,9%	0	0,7%
Morte	0	-	1,9%	0	1,5%
Hiponatremia	1	2,5%	0	NR	NR

NR: não relatado

## DISCUSSÃO

Apesar do aumento no uso global do êxtase, nota-se que o número de atendimentos realizados pelo CIT/SC não foi tão elevado nos últimos 6 anos, apesar de ser referência em intoxicação em todo o estado de Santa Catarina. Tal fato pode ser justificado pela sub-notificação e a não procura de atendimento médico por muitos usuários do produto. A estimativa é de que a cada 10000 exposições ao êxtase, apenas um usuário procure atendimento médico. Em outro estudo realizado

no CIT/SC no período de janeiro de 1994 a junho de 2006, foi verificado que o primeiro caso de intoxicação por êxtase foi em 2001, totalizando 54 casos ao final do estudo (6).

O último relatório mundial sobre drogas da ONU, em 2010, mostrou um aumento de 20% no número de laboratórios clandestinos em 2008 e, pela primeira vez, a existência de fábricas no Brasil (7). Em agosto de 2009, na cidade de Imaruí/SC, foi descoberto o maior laboratório de produção de 3,4-metilenodioxianfetamina (MDA) do Brasil, com capacidade de produção estimada de 30000 comprimidos ao ano (8).

Uma das explicações para este aumento no consumo é a facilidade na produção da droga, que é elaborada sinteticamente em laboratórios clandestinos a partir de metanfetamina e outros precursores químicos (9). Por ser ilegal e por inexistência de controle farmacêutico nestas fabricações clandestinas, nem sempre os comprimidos contêm somente MDMA, alguns tem metilenodioxietanfetamina (MDEA), metanfetamina, anfetamina, paracetamol, caféina ou quetamina, outros nem sequer contêm MDMA (10), justificando a variedade na sintomatologia da exposição.

Neste estudo a maioria (68%) do pacientes é do sexo masculino, jovens de 15 a 29 anos (86%) e que são expostos em ambientes como festas noturnas e raves. Nestes locais o êxtase é comercializado na forma de comprimidos, tabletes ou cápsulas de 50 a 110 mg que custam entre 25 e 50 reais e utilizado mais comumente por via oral, embora haja casos de uso por via anal e mesmo por via nasal quando macerados (10).

Embora a maioria (97%) dos atendimentos tenham sido caracterizados como



abuso, houve um caso em que o objetivo da ingestão foi tentativa de suicídio e outro em que a ingestão não foi bem caracterizada.

Consistente com outros estudos, o êxtase é frequentemente utilizado juntamente a outros tipos de drogas, como álcool, cocaína, LSD e maconha, embora em nossa casuística a maioria (59%) referiu ingestão isolada. Não foram observados mudanças na gravidade do caso quando outras drogas ilícitas estavam envolvidas.

Quase metade dos usuários procurou atendimento médico nas primeiras 5 horas da ingestão, provavelmente pelo tempo de ação rápida da droga, que causa efeitos psicoestimulantes 20 a 60 minutos após o uso, pode persistir por até 4 horas e tem pico plasmático em 2 horas após administração oral.

Os estudos já definiram que o MDMA causa o esgotamento intraneural de serotonina (11), levando a uma estimulação serotoninérgica. Esta síndrome é caracterizada por agitação psicomotora, taquicardia, midríase e hipertensão arterial, encontrados em 44%, 39%, 21% e 17% dos pacientes, respectivamente.

Em acréscimo, há também aumento dos níveis sanguíneos de cortisol, prolactina, hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), deidroepiandrosterona, ocitocina e hormônio antidiurético (ADH) (12), o que também poderia explicar a diversidade de sintomas apresentados pelos usuários de êxtase.

Em grande parte dos atendimentos (81%) não foi necessário a internação e, entre aqueles que precisaram ficar por mais tempo no hospital, 73% permaneceram por até 5 dias. Uma paciente de 17 anos, do sexo feminino, precisou ficar em cuidados intensivos por 90 dias.

Focando nos casos graves, a Unidade de Terapia Intensiva foi indicada para 80% dos pacientes, todos necessitaram de intubação orotraqueal e ventilação

mecânica. Permaneceram internados de 1 a 90 dias, média de 24 dias.

Sessenta por cento dos pacientes graves apresentavam temperatura corporal acima de 38°C. A hipertermia é causada pela ação de catecolaminas e serotonina e da ação direta no centro de termorregulação, além das circunstâncias do uso da substância: frequentemente em locais quentes e com pobre ventilação, associado ao hábito comum de dançar por períodos prolongados e reposição hídrica inadequada.

Também em 60% dos casos, número bastante elevado, foi observada hiponatremia moderada a severa, um importante dado a ser investigado sempre em intoxicações por êxtase pela sua capacidade em promover complicações tais como convulsões, edema cerebral e mesmo morte. É multifatorial, causada pelo aumento da ingestão hídrica e da secreção de hormônio antidiurético. Em casos severos de hiponatremia observam-se importantes alterações neurológicas como confusão, convulsão, edema cerebral, herniação e morte. O tratamento adequado é obtido através de restrição hídrica e infusão de solução salina a 3% vagarosamente quando a hiponatremia é severa, sempre atentando ao risco de ocorrer mielinólise pontina. Apesar da maioria dos pacientes ter voltado a níveis séricos normais de sódio e saído sem seqüelas, uma paciente feminina de 17 anos a hiponatremia deixou seqüelas neurológicas importantes, tendo alta hospitalar após 90 dias de cuidados intensivos com distúrbio da deglutição e não contactuante, com RNM que evidenciava alteração cerebral difusa sugerindo distúrbio metabólico e isquemia de núcleos da base.

Outro paciente com seqüelas foi do sexo masculino, 26 anos, previamente hígido, internado por 10 dias em UTI, teve alta hospitalar com convulsões freqüentes e eletroencefalograma normal.

Comparando-se Florianópolis a Zurique, Barcelona e Londres, nota-se que nas quatro amostras houve predomínio de usuários de êxtase do sexo masculino e faixa etária de 21 a 30 anos nos atendimentos em setores de emergência. A grande maioria relatou ter feito ingestão durante a noite (das 20h às 8h) e nos finais de semana (sexta-feira a domingo), corroborando o recente rótulo de o êxtase ser uma droga recreativa. Em 80 a 90% dos casos, a ingestão foi de pequena quantidade de comprimidos (0,5 a 2 comprimidos relatados). Em Florianópolis 38,4% dos usuários consumiram apenas êxtase, já em Zurique 80,4% consumiram o MDMA juntamente a álcool ou outras drogas ilícitas. Entre estas drogas o GHB lidera em Florianópolis e Zurique, a cocaína lidera em Barcelona e outras anfetaminas em Londres, provavelmente influenciadas por questões sócio-culturais de cada local (3) (4) (5).

A taquicardia (>100 bpm) foi o sinal mais encontrado nas quatro cidades, seguida de midríase, hipertensão e colapso ou perda de consciência. O sintoma mais predominante foi a agitação psicomotora, em todos os locais. Apesar de convulsão ter se apresentado em menos de 7% dos pacientes no exterior, em Florianópolis ocorreu em 15,3% dos casos. Nenhum dos pacientes atendidos em Londres teve complicações graves relatadas, já em Zurique quase 6% tiveram rabdomiólise e falência cardiopulmonar, em Florianópolis houve o único caso de hiponatremia e Zurique e Barcelona relataram óbitos, 1,9 e 1,5% respectivamente.

O conceito de que esta droga é segura continua a ser o maior problema a ser enfrentado. Estudos já demonstraram que áreas cerebrais como hipocampo e córtex frontal são altamente sensíveis ao MDMA (13) e que o sistema de serotonina destas regiões sofre desenvolvimento dinâmico e prolongado, explicando assim o déficit de memória e de aprendizagem encontrados nos usuários de êxtase (11). Também o uso crônico pode promover dano permanente em axônios e terminais

serotoninérgicos, cursando com depressão, ataques de pânico e ansiedade.

Ainda que poucos estudos científicos sobre o uso de êxtase, eles são dificultados pela grande variabilidade de composição dos comprimidos e tabletes comercializados. Esta diversidade de componentes leva a uma diversidade de características clínicas que podem se apresentar nos setores de emergência. A intoxicação aguda por êxtase requer tratamento de emergência e medidas de suporte, com especial atenção a complicações severas como hiponatremia e hipertermia, que podem acarretar seqüelas importantes na vida dos usuários. Diante disso, são necessários novos estudos que investiguem o padrão de uso nas cidades brasileiras e suas manifestações usuais e graves. E é essencial a capacitação de profissionais de saúde para intervenções médicas adequadas em casos de intoxicação e complicações resultantes do uso desta droga.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. LS, Sardinha e AL, Garcia. Um estudo sobre a psicodinâmica do usuário de ecstasy. 2, 2000, Psicologia: teoria e prática., Vol. 2, pp. 70-87.
2. CAC, Xavier, et al. Êxtase (MDMA): efeitos farmacológicos e tóxicos, mecanismo de ação e abordagem clínica. 3, 2008, Rev Psiq Clín, Vol. 35, pp. 96-103.
3. ME, Liechti, I, Kunz e H, Kupferschmidt. Acute medical problems due to ecstasy use. 2005, Vol. 135, pp. 652-657.
4. E, Sanjurjo, et al. Analysis of patients attended in an emergency department due to ecstasy consumption. Barcelona : s.n., 2004, Med Clin, Vol. 123, pp. 90-92.
5. Williams II, Dratcu L, et al. "Saturday night fever": ecstasy related problems in a London accident and emergency department. 1998, J Accid Emerg Med, Vol. 15, p.

322.

6. 15. Frare, GL. Êxtase (3,4 metilenedioximetanfetamina – MDMA): uma abordagem epidemiológica, clínica e toxicológica.

7. World Drug Report. United Nations Office on Drugs and Crime. 2010.

8. KR, Lobato, et al. Relato de caso: Laboratório clandestino de ecstasy em Santa Catarina. Instituto Geral de Perícias. Florianópolis : s.n., 2010.

9. C, Elk. MDMA (ecstasy): useful information for health professionals involved in drug education programs. 4, 1996, J Drug Educ, Vol. 26, pp. 349-356.

10. K, Wolff, et al. Contents of "ecstasy". 8982, 1995, Lancet, Vol. 346, pp. 1100-1101.

11. SP, Almeida e MTA, Silva. Histórico, efeitos e mecanismo de ação do êxtase (3-4 metilenodioximetanfetamina): revisão de literatura. 6, 2000, Rev Panam Salud Publica / Pan Am J Public Health, Vol. 8.

12. MJ, Morgan. Ecstasy (MDMA): A review of its persistent psychological effects. 2000, Psychopharmacology, Vol. 152, pp. 230-248.

13. R, De la Torre, et al. Human pharmacology of MDMA: pharmacokinetics, metabolism and disposition. 2004, Ther Drug Monit, Vol. 26, pp. 137-144.

14. AR, Green, et al. The pharmacology and clinical pharmacology of 3,4 - methylenedioxymethamphetamine (MDMA, "ecstasy"). 2003, Pharmacol Rev, Vol. 55, pp. 463-508.

15. DJ, McKenna e SJ., Peroutka. Neurochemistry and neurotoxicity of 3,4 - methylenedioxymethamphetamine (MDMA, "ecstasy"). 1, 1990, J Neurochem, Vol.

54, pp. 14-22.

## **ANEXO 1**

### **NORMAS ADOTADAS**

**Este trabalho foi realizado seguindo a normatização para trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina, aprovada em reunião do Comitê de Ética de Pesquisas em Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina, sob número 2170/2011.**

## ANEXO 2

Normas para publicação – **Revista Brasileira de Toxicologia.**

Disponível em [http://www.sbtox.org.br/pages/detail.php?item\\_id=93](http://www.sbtox.org.br/pages/detail.php?item_id=93)

A Revista Brasileira de Toxicologia / Brazilian Journal of Toxicology é um periódico especializado, arbitrado e distribuído amplamente no Brasil e em outros países, com periodicidade semestral. Publica pesquisas originais e inéditas, de caráter básico ou aplicado, que contribuam para o conhecimento e desenvolvimento da Toxicologia e Ciências afins. É editada pela Sociedade Brasileira de Toxicologia, aberta à comunidade científica nacional e internacional, e aceita contribuições na forma de artigos originais, comunicações breves e artigos de revisão. A Revista Brasileira de Toxicologia / Brazilian Journal of Toxicology adota o “Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication”, proposto pelo International Committee of Medical Journal Editors, conhecido como “Estilo Vancouver” (<http://www.icmje.org>). O corpo editorial é responsável pela política editorial e a responsabilidade pelo conteúdo do manuscrito é exclusiva dos autores, sendo vedada a submissão simultânea, integral ou parcial, a qualquer outro periódico.

### **Critérios para a seleção de trabalhos**

Cada manuscrito deve ser acompanhado de carta de apresentação assinada pelo autor correspondente. Os editores recebem o manuscrito, verificam seu enquadramento ao escopo da Revista Brasileira de Toxicologia / Brazilian Journal of Toxicology e o encaminham a dois relatores para avaliação. Os relatores são solicitados a opinar pela aceitação, reformulação ou rejeição. As cópias dos pareceres são encaminhadas aos autores, garantindo-se a reciprocidade do anonimato. Os manuscritos não aceitos ficam à disposição do(s) autor(es) por um ano.

Os manuscritos publicados passam a ser de propriedade da Revista e para tanto, todos os trabalhos submetidos devem ser acompanhados de documento de cessão de direitos autorais, assinado por todos os autores (modelo disponível em <http://www.sbtox.org.com.br>).



## **Instruções para o preparo do manuscrito**

### *Artigos Originais:*

Os manuscritos podem ser apresentados em português, espanhol ou em inglês. Devem ser apresentadas três cópias impressas e uma em disquete 3,5" ou CD, arquivo MS Word 6.0 ou superior. A digitação deve ser em uma só face, em papel formato A4 branco, fonte Arial 12, com espaço duplo, todas as margens com 2,5 cm e numerando todas as páginas seqüencialmente. O número de páginas deve se limitar a 20 e o manuscrito deve conter página de identificação, resumo, palavras chave, introdução, material e métodos, resultados, discussão, conclusões, agradecimentos, referências bibliográficas, figuras, legendas das figuras e tabelas.

### Página de identificação:

- a) Título do artigo: deve ser conciso e completo, evitando palavras supérfluas, seguido de versão em inglês quando o idioma do texto for português ou espanhol;
- b) Autores: nome e sobrenome de cada autor
- c) Afiliação: Identificação da instituição a que cada autor está afiliado
- d) Autor correspondente: indicar o autor responsável pela correspondência com a Revista, incluindo telefone, fax e E-mail. Sendo aceito o trabalho, endereço será publicado como forma de contato para os leitores.

### Resumos:

O resumo deve conter informações sucintas e claras referentes ao objetivo, métodos, resultados e conclusões, porém sem a divisão em tópicos. Devem ser apresentados no idioma do texto e em inglês (Abstract), com no máximo 200 palavras; artigos em inglês devem também apresentar resumo em português ou espanhol.

### Unitermos (keywords)

Devem representar o conteúdo do artigo, com o máximo de 6 termos indexadores, em inglês e português ou espanhol, após o respectivo resumo.

### Introdução

Deve apresentar o propósito do estudo e uma breve revisão de bibliografia pertinente e atualizada, de modo a destacar os avanços alcançados no tema. Deverá estabelecer com

clareza o objetivo do trabalho, que justifique sua elaboração e importância.

### Material e Métodos

A descrição dos métodos deverá ser breve, porém suficientemente clara e objetiva para possibilitar a perfeita compreensão e reprodução do trabalho, disposta em forma de texto corrido (evitar a forma de itens). Descrever elementos estudados (pacientes, animais, inclusive controles) e critérios de inclusão e exclusão. Descrever precisamente processos, equipamentos e insumos, incluindo, entre parênteses, o nome do fabricante e a origem de materiais e equipamentos. Descrever suficientemente métodos estatísticos e indicar o uso de “softwares”. Processos e técnicas já publicados devem ser apenas referenciados.

### Resultados

Devem ser apresentados em seqüência lógica, com o mínimo possível de discussão ou interpretação. Não devem ser repetidas no texto as informações que estejam contidas em tabelas ou figuras.

### Discussão

Deverá ser restrita ao significado dos resultados obtidos, explorando-os e relacionando-os a dados já registrados na literatura, incluindo somente citações indispensáveis.

### Conclusões

Devem ser fundamentadas nos achados do trabalho apresentado e podem ser incluídas no item “Discussão”.

### Agradecimentos

Devem ser restritos ao necessário. O registro de suporte financeiro deve ser incluído neste item.

### Ética

Os autores devem atentar para as exigências e normas ditadas por órgãos oficiais relativas à Ética em pesquisa com seres humanos e com animais de experimentação. Os trabalhos que envolvam experimentos ou metodologias que necessitem de avaliação por Comitê de Ética em Pesquisa devem ser acompanhados de cópia do parecer favorável.

### Tabelas e figuras (gráficos, fórmulas, fotografias, esquemas, etc.)

Tabelas e figuras devem ser numeradas com algarismos arábicos, na ordem em que aparecem

no texto, e devem complementá-lo e não duplicá-lo. As figuras devem ser apresentadas em preto e branco ou em escala de tons cinza, suficientemente claras para permitir reprodução em clichês reduzidos, com o título colocado na parte inferior. Os desenhos devem ser em tinta nanquim preta sobre papel vegetal, não excedendo o tamanho equivalente da página, e as fotografias devem ser em papel brilhante. As Tabelas devem ter o título no alto, breve e descritivo, digitadas em espaço duplo e, se necessário notas de rodapé, devem ser identificadas por letras sobrescritas. Recomenda-se, também, não repetir os mesmos dados em figuras. Tanto as tabelas como as figuras, devem ser apresentadas em folhas separadas e as palavras Tabela e Figura devem aparecer por extenso, com apenas a primeira letra maiúscula, seguidas do respectivo número. Tabelas ou figuras extraídas de outras publicações devem ser acompanhadas de permissão por escrito para a reprodução das mesmas, cuja obtenção é de responsabilidade dos autores.

#### Abreviaturas

Deve ser utilizada a forma padronizada. Quando não padronizadas devem ser precedidas do nome completo na primeira citação, e não devem ser utilizadas abreviaturas no título e no resumo.

#### Referências Bibliográficas

As referências devem restringir-se ao essencial para o conteúdo do artigo e ser numeradas na ordem em que aparecem no texto. Ao listar as referências, para as publicações com até seis autores citam-se todos e, naquelas com mais de seis, cita-se o primeiro autor seguido da expressão et alii (ou abreviada et al.). Os títulos de revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado pela MEDLINE (lista disponível em <http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lsiou.html>). Resumos e não devem ser usados como referência e as comunicações pessoais devem ser evitadas, a menos que se trate de informação essencial e indisponível em fonte pública; neste caso citar no texto a pessoa e a data da comunicação, entre parêntesis. No texto as referências devem ser citadas por numeração arábica entre parêntesis, à direita de qualquer pontuação. Nas referências múltiplas em seqüência podem ser citadas o primeiro e último número (exemplo: 4-8). A citação deve ser apenas pelo número entre parêntesis ou pelo nome do autor seguido do número entre parêntesis.